浅淡数字音频技术及其在广播电视工程领域中的应用

摘　要：数字音频技术在不断改进与创新的基础上，得到了网络流媒体与数字电视领域的广泛应用，取得的应用效果较为显著。现阶段，数字音频技术在现代广播电视工程建设中的应用范围愈加宽泛，俨然成为广播电视工程建设的主体技术。为此，我们有必要对数字音频技术的应用情况作出进一步的探究，以便更好地推动我国广播电视行业的发展进程。为此，笔者主要结合数字音频的含义、应用原理和相关的内容，对其在现代广播电视工程建设中的具体应用作出研究，以供参考。

关键词：数字音频技术；广播电视工程；具体应用
中图分类号：TN948　　文献标识码：A
文章编号：1671-0134（2018）07-069-02　　DOI：10.19483/j.cnki.11-4653/n.2018.07.019

文 / 李宏程

前言

音频技术自发明以来，经过多次完善与升级，取得的应用成效良好。数字化技术是近几年来学领域尤为关注的现代化技术，在传输速率以及精确度方面取得的效果较为突出，具有一定的应用优势。对此，研究人员提出将音频技术与数字化技术相结合的假设，并为之付诸实践，形成目前广播电视行业普及使用的数字音频技术。从实际应用效果来讲，数字音频技术有效克服了传统音频技术存在的不足之处，如传输效率低、数据精确度低等问题，为广播电视行业的可持续发展奠定了坚实基础。

1. 数字音频技术的含义、应用原理与主要内容

1.1 数字音频技术的含义

数字音频技术主要是以数字广播电视技术作为核心技术与基本标准，大体上属于数字音频信号领域内的新型技术。经过多年的研究与实践，数字音频技术在应用方面消除了传统模拟信号技术方面的隐患，充分地与数字化处理技术相结合，实现了高传输效率与高质量的目标。并在广播电视工程的各个领域得到了普及应用，取得的应用效果较为显著。[1]

根据以往的工作经验，通过应用数字音频设备基本上可以满足大数据时代对于广播电视行业的相关要求，并可以有效保留原有模拟信号具备的应用优势，确保兼容效果。所谓的兼容效果主要是指数字音频设备既可以在模拟信号环境中工作，又可以在数字信号环境中工作，具备一定的兼容性。除此之外，经过数字音频技术处理过的音质可以最大限度地保留原有音质的质感，确保广大听众的听觉。

1.2 数字音频技术的应用原理

我们提及的“数字化”主要是指处于连续模拟信号状态的介质需要在一定时间内完全转化成为具有离散特点的脉冲数据，这一过程中我们将它称为“数字化”处理过程。其中，连续模拟信号通常具备时间变化与幅度变化两种特征，并在两种特征的作用下形成不断变化的机械波。一般为了确保连续模拟信号的传输效果，通常会使用 PCM 技术加强操控。[2] 另外，数字音频广播系统的工作方式一般多为“一对多”，且应用到的数字音频技术并不局限于一种形式，还可以包括组网技术、无线传输技术等，主要目的在于确保听众的观感与听感效果。

1.3 数字音频技术的主要内容

数字音频技术涉及到的工作内容众多且较为繁杂，具体可以分为信号采集工作、信源编码工作、压缩编码工作等主体内容。一般来说，基于特殊要求下，数字音频技术还有可能运用到储存与播出环节等方面的工作内容。结合当前广播电视工程的整体运行而言，上述数字音频技术与工作内容紧密相关、互相协调，需要操作人员具备一定的专业技能予以强化，确保最终的应用效果。[3]

2. 数字音频技术在广播电视工程建设中的应用价值与具体优势

随着大数据时代的全面来临，以信息化技术与多媒体技术为代表的新型技术逐渐在各个领域中得到了广泛应用，呈现出的应用价值较为良好。其中，数字音频技术具备的应用价值最为突出。现代化的数字音频站基本上都是结合数字化技术完成信号传输工作，作用的工作地点较宽泛，如数字音频播出站等地点。以下是本人结合自身的相关经验，总结与归纳数字音频技术在广播电视工程建设中的应用优势，仅供参考。

录音与多轨数字硬盘相结合。数字音频根据现行的标准规定可以划分为多种，具备六十四轨。在多种不同功能与特性多轨数字硬盘的共同作用之下，基本上可以实现为音乐等语言类录音提供音质保障的目的。最重要的是，数字音频技术与多轨数字硬盘相结合，可以进一步优化录音过程的并轨水平，加强补录效果，进而达到扩充轨道的目的。[4]

第二，数字音频技术的数字编辑功能能够最大限度地提升音频效果。结合以往的应用经验来看，操作人员可以通过应用高解像度的计算机屏幕完成声音处理工作内容，并以波形的方式进行展现，目的在于消除杂音等不利影响。除此之外，数字化编辑功能可以辅助后期编辑与制作，优化剪辑工作的效果，如提高剪辑的精准性与连贯性。如此一来，基本上可以有效规避以往技术方面的不足，确保最终的传输质量。

第三，数字信号具备的数据处理能力是传统模拟信号无法比拟的。以往，广播电视工程在信号处理方面主要应用模拟信号技术，受到当时科技水平的影响，模拟信号处理技术在实际应用的过程中存在的隐患较多，如传输信号容易受到天气等因素的影响而出现不同程度的干扰，使得传输数据缺乏精准性，导致广播节目多存在“雪花”等情况，画面质量无法得到保障。而数字音频技术的出现与普及使用大大消除了上述影响，不但提升数据处理的精确度，同时还提升信号传输的质量，具备的应用价值较明显。[5]

第四，数字信号的存储空间与能力较大。数字音频技术结合了计算机存储大量数据的数据存储功能，可以对相关设备涉及到的信息和音频程序进行有效的存储，解决了传统模拟信号存储空间较小的问题。从一定程度上来说，基于数字音频技术的存储空间除了具有存储空间较大的优势，还具有存储能力较强的优势，可以对信息进行安全性的管理，有效地杜绝了病毒侵扰等问题。

3. 广播电视工程建设中数字音频技术的具体应用

3.1 数字调音台在广播电视工程建设中的具体应用

数字调音台在广播电视工程建设中的具体应用主要集中表现在音质播出效果方面。结合以往的经验，基于数字音频处理技术之下的数字调音台在降低噪音、串音等方面取得效果较佳，不仅兼备传统调音台与数字化调音台的优势，同时还兼备模拟信号处理技术与数字音频技术的优势，并具备数字切换矩阵的特性，进一步提高音质质量。除了上述的应用优势之外，数字调音台还可以结合多种控制面完成操作环境来回切换的工作，让用户体验到多个操作环境，最大限度地满足用户的观感与听感要求。最重要的是，数字调音台在外观方面要比传统调音台的体积小且通路较多，基本上可以有效满足多个点位的连接要求。[6]

3.2 数字音频嵌入技术在广播电视工程建设中的具体应用

现阶段，操作人员在处理节目或者制作节目的过程中，往往会选择应用数字音频嵌入技术完成具体的工作内容。所谓的数字音频嵌入技术主要是指将数字音频技术与数字分量串行技术相结合，并与数字分量串行接口相连接，满足高清数字化节目的制作要求，以便最大限度地提升处理效果。一般来说，模拟信号在向数字化信号转化的过程中，容易出现某些隐患而影响最终的播出效果。

再加上数字信息完成拾取之后极容易出现串行情况，因此我们必须寻求一种合理的方式规避上述情况，优化节目最终的播出质量。针对于此，操作人员可以选择将数字音频技术全面运用到或者作用于某些共同部位之间。举个例子来说，将 SDI 信号嵌入到数字音频信号当中，达到视频与音频实时传输与共同传输的目的。总体来说，将数字音频嵌入技术应用到广播电视工程建设当中，可以确保实际的传输质量与提高实际的传输效率，应用价值较高。

结语

总而言之，随着我国大数据时代的持续深入，以数字音频技术为代表的新型技术将会在广播电视工程领域中得到更加广泛的应用。不但可以为观众带来视听方面的享受，还可以为广播电视领域带来全新的发展空间，具有较大的应用价值。相信在不久的将来，数字音频技术将会得到进一步加强与优化，更好地作用于广播电视工程建设当中，实现预期的应用目标，进一步促进我国广播电视行业的繁荣发展，让我们拭目以待。媒

参考文献

[1] 赵长勇 . 现代广播电视工程建设中的数字音频技术应用研究 [J]. 科技传播，2017，9（24）：91-92.

[2] 谢祥龙 . 广播电视工程建设中的数字音频技术及应用实践 [J]. 西部广播电视，2017（08）：198.

[3] 席琼英 . 广播电视工程建设中数字音频技术的应用 [J]. 西部广播电视，2017（02）：197.

[4] 王振哲 . 广播电视工程中数字音频技术的应用 [J]. 西部广播电视，2016（20）223-224.

[5] 王文丽 . 现代广播电视工程建设中的数字音频技术应用研究 [J]. 计算机光盘软件与应用，2013，16（22）：192-193.

[6] 方媛 . 现代广播电视工程建设中的数字音频技术应用研究 [D]. 西北民族大学，2014.

（作者单位：青海省海西州海西广播电视台）